



接線 Wiring

Maryam是一位電力工程師，他正在設計一個通訊塔的接線方式。在這個塔上有一些接點，每個接點在不同高度。每一條連接線可以連接任意兩個接點，而每個接點可以接任意多條連接線，接點的顏色有兩種：紅色與藍色。

就此問題的目的而言，這個塔可以看成一條線，而接點則看成紅色與藍色的點，這些點是位於此線的非負整數座標上。一條連接線的長度就是它所連接兩點的距離。

你的目標是幫助Maryam找到一個連線的方式，滿足：

1. 每一個接點至少被一條連接線連到一個不同顏色的接點。
2. 連接線的總長度要最小化。

Implementation details

你需要實作以下函式：

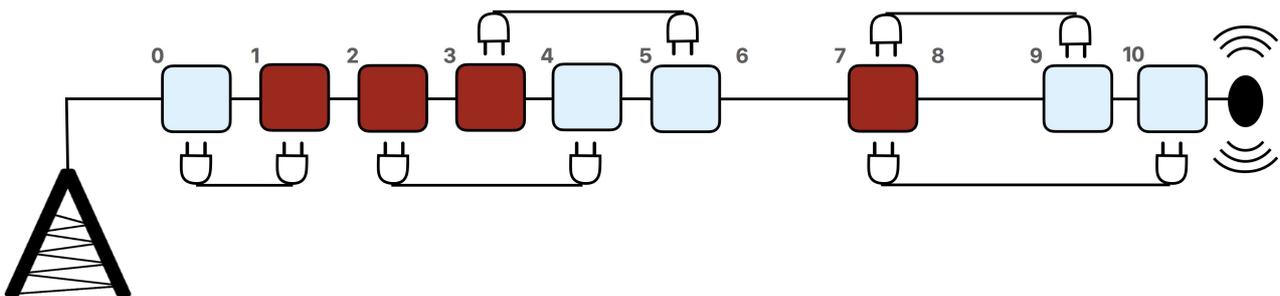
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r : 長度為 n 的陣列，依照遞增的順序存放所有紅色接點的座標。
- b : 長度為 m 的陣列，依照遞增的順序存放所有藍色接點的座標。
- 這個函式必須傳回在所有合於規定的連線方式中的最小連接線總長度。
- 請注意回傳的資料型態是 `int64`。

Example

```
min_total_length([1, 2, 3, 7], [0, 4, 5, 9, 10])
```

以下圖形述明此範例。



- 塔以水平方式表示。
- 在黑白紙本印出版的題目中，紅色接點以深色表示，藍色接點以淡色表示。
- 此範例中有四個紅色接點，位置座標在1, 2, 3, 與7。
- 此範例中有五個藍色接點，位置座標在0, 4, 5, 9, 與10。
- 最佳解如上圖中所表示。
- 在這個解中，連線的總長度是 $1 + 2 + 2 + 2 + 3 = 10$ ，此為最佳解，所以，此函式應回傳10。
- 請注意有兩條連接線接到座標位置7的接點。

Constraints

- $1 \leq n, m \leq 100\,000$,
- $0 \leq r[i] \leq 10^9$ (for all $0 \leq i \leq n - 1$),
- $0 \leq b[i] \leq 10^9$ (for all $0 \leq i \leq m - 1$),
- 陣列 r 與陣列 b 都是以遞增順序排序。
- 在陣列 r 與陣列 b 中的所有 $n + m$ 個座標都是不同的。

Subtasks

1. (7 points) $n, m \leq 200$,
2. (13 points) 所有紅色接點的座標都小於任何一個藍色接點的座標。
3. (10 points) 在每一段連續7個接點中至少有一個紅色以及一個藍色。
4. (25 points) 所有接點的座標皆為在 $[1, n + m]$ 區間的不同數。
5. (45 points) 無額外限制。

Sample grader

樣板評分程式以以下格式讀取輸入：

- line 1: $n\ m$
- line 2: $r[0]\ r[1]\ \dots\ r[n - 1]$
- line 3: $b[0]\ b[1]\ \dots\ b[m - 1]$

樣板評分程式以單獨一行列印 `min_total_length` 的回傳。